

**FACE FASTENER FEMALE MATERIAL AND PRODUCTION THEREOF**

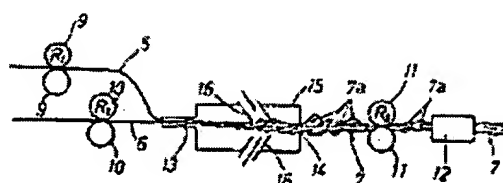
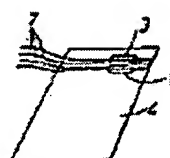
**Patent number:** JP2191735  
**Publication date:** 1990-07-27  
**Inventor:** SAKURAI KIYOSHI; TAKAHASHI TOSHIHIKO;  
ISHIKAWA SUSUMU  
**Applicant:** GUNZE KK  
**Classification:**  
- **international:** A44B18/00; D02G3/04; D02G3/34; D02J1/00; D06B3/04  
- **europaean:**  
**Application number:** JP19890007053 19890112  
**Priority number(s):** JP19890007053 19890112

**Report a data error here**

**Abstract of JP2191735**

**PURPOSE:**To inexpensively obtain the title female material having good processability by introducing filament yarns having high-melting point and low-melting point into a common fluid disturbance area in different feed ratio, uniting the both filaments each using either one of the both filament as a core and another as a cover, blowing pressure fluid over the united filament to form projected loop.

**CONSTITUTION:**The both of filament yarn 5 having low melting point and filament yarn 6 having high melting point are each introduced through delivery rolls R1 and R2 into a common fluid disturbance area 15 in different feed ratio and the both filaments are united using either one of filaments as a core and another as cover and simultaneously high pressure fluid is blown over the united filament from pressure fluid blow port 16 and a number of loops 7a irregularly projecting are formed to give a composite filament 7, which then bound onto a nonwoven fabric cover 4 by heat treatment 8 to provide the aimed face fastener female material 3.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**Prior Art 4**

Publication number: Japanese Patent Laid-open No.02-191735

Date of publication: 27 July 1990

Date of application: 12 January 1989

Status: Examination not requested, withdrawn

Title of the invention: Female member for hook-and-loop fastener, and method of manufacturing same

Applicant: Gunze KK (Gunze Ltd)

**Abstract:**

This publication discloses a female member for a hook-and-loop fastener which is favourable in terms of processability and low in cost. This material is made by combining two types of filament each with a different melting point. The ingredients are processed by liquid agitation to create large numbers of projecting loops on the surface of the yarn.

**Embodiment:**

A polyester multifilament thread was used as the high-melting filament thread 6, and this was fed to a feed roll R2 of a liquid agitation processor. Meanwhile, a low-melting nylon multifilament thread was used as the low-melting filament thread 5, which was fed to a feed roll R1 of the same processor. Both threads were introduced into the cylinder 15 within the processor in a state of overfeed. High-pressure air was blown on to the threads to create on the surface thereof large numbers of irregular filament loops 7a. This was followed by heat setting, using a heat-setting member 12. Five

of the resultant composite filaments 7 were arranged on a cover 4 of non-woven fabric. The composite filaments 7 were fixed to the non-woven fabric by heat-processing 8 to form a female member 3 for a hook-and-loop fastener.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-191735

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)7月27日

D 02 G 3/34  
A 44 B 18/00  
D 02 G 3/04  
D 02 J 1/00  
D 06 B 3/04

S 6936-4L  
Z 6791-4L

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全6頁)

⑮ 発明の名称 面ファスナー雌材およびその製造法

⑯ 特 願 平1-7053

⑰ 出 願 平1(1989)1月12日

⑱ 発 明 者 櫻 井 冽 岡山県津山市二宮2200番地 グンゼ株式会社津山工場内  
⑲ 発 明 者 高 橋 俊 彦 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービル内  
⑳ 発 明 者 石 川 晋 岡山県津山市二宮2200番地 グンゼ株式会社津山工場内  
㉑ 出 願 人 グンゼ株式会社 京都府綾部市青野町膳所1番地  
㉒ 代 理 人 弁理士 安田 敏雄

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

面ファスナー雌材およびその製造法

## 2. 特許請求の範囲

- (1) それぞれ触点を相違する二種のフィラメント糸が合体されるとき、流体擾乱処理によって糸表面に多数のループを突出状に形成した複合フィラメント糸から成ることを特徴とする面ファスナー雌材。
- (2) 複合フィラメント糸における低融点フィラメント糸が基布に接着されることを特徴とする請求項(1)記載の面ファスナー雌材。
- (3) 高融点のフィラメント糸と低融点のフィラメント糸との両者を、そのフィード車を相違させて共通の流体擾乱地域内に導入し、一方を芯、他方をカバーとして合体させるとともに、加圧流体吹付けにより糸表面に多数のかつ不規則に突出するループを形成することを特徴とする面ファスナー雌材の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、一方の生地面にフック、他方の生地面にループが設けられることにより係脱可能に係止される面ファスナー、特にはそのループを設ける雌材として、きわめて加工性良好であるとともに、低コストの製作が可能であり、安価な商品や使い捨て商品等に好適に利用される雌材並びにその製造手続の提供に関する。

(従来の技術)

例えば帯状基布の一方にはループが形成され、他方には同ループと係脱可能なフックが形成されることによって接離可能な面ファスナーは、各種アパレル商品に多用されていることは周知であり、その基本的構造の1例としては、例えば特公開35-522号公報に開示されているように、「互いに引懸けられるようになっている調止部材を備えた2個の支持体で形成された2個の可撓性部分を連結するファスナにおいて、該支持体の一方はその表面上に多数の鉤(フック)を備え、他の支持体

はその表面上に多数のループを備えた「ファスナ」であって、同号公報にはかかるファスナの製造手段1例も詳細に開示されている。

(発明が解決しようとする課題)

上記した従来技術のものでは、かかるフックやループの支持体として、何れも織布を用い、同織布の組織面からループなりフックなりを突出状に形成することが必要とされ、その製造手段についても相当の設備と手間とが掛り、比較的に高コストのものとなる。一方においてかかる面ファスナはきわめて多方面に汎用される特長をもつのであるが、例えば短期間の使用で廃却する使い捨て商品や、安価な日用商品等に上記したような構造を持つ面ファスナの適用はそのコストアップの要因となる。例えばかかる適用対象として、列車、飛行機等のシートカバー、枕カバー等の物品に対するものが挙げられる。従来方式によれば、面ファスナー縫材を付設したカバーと、面ファスナー縫材を付設したカバーとを結合させることになるが、そのカバー材質は織布等の織布であり、面ファス

ナーも帯状織布のものが用いられることになり、洗濯しては反復再使用に供することになり、コスト的にはイニシアル、ランニングともに割高であり、運賃コストにはね返る。このさい汚れの比較的小さい側のカバーは布製として反復使用するが、確実に汚れる側のカバーは使い捨てとして不織布等の安価な素材によるものを用いれば、それだけでも有利であり、このさい布製カバー側に用いる面ファスナーは従来の面ファスナー縫材を用いるとしても、不織布製カバー側に用いる面ファスナー縫材は、使い捨てであるからよりコスト的に安価な面ファスナー縫材を用いることが必要であり、従来構造の面ファスナー縫材ではコスト高となって不利であるし、機能的にも不織布に対し加工性の良好な面ファスナー縫材の提供が求められる処である。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記した要求に応えるように、より安価な面ファスナー縫材の提供に成功したものであり、具体的には、面ファスナー縫材として、それ

ぞれ融点を相違する二種のフィラメント糸が合体されるとともに、流体攪乱処理によって糸表面に多数のループを突出状に形成した複合フィラメント糸から成ることにあり、更には前記複合フィラメント糸における低融点フィラメント糸が織布に密着されることにあり、またかかる面ファスナー縫材の製造手段として、高融点のフィラメント糸と低融点のフィラメント糸との両者を、そのフィード率を相違させて共通の流体攪乱地域内に導入し、その一方を芯、他方をカバーとして合体させるとともに、加圧流体吹付けにより糸表面に多数のかつ不規則に突出するループを形成することにある。

(作 用)

本発明の上記した技術的手段によれば、面ファスナー縫材として、本発明のものは、その融点を高低相違した二種のフィラメント糸を合体させるとともに、流体攪乱処理(流体交絡処理)に付してその糸表面に多数のループを突出状に形成した複合フィラメント糸から成ることにより、従来の

ような縫、縫糸による縫物組織にループ用縫糸を加入させ、特別の構成手段によりモノまたはマルチループを形成させる必要なく、その表面に多数のループを流体攪乱処理により不規則かつ多数形成した複合フィラメント糸そのものが、縫材要素として有効に働くことになり、きわめて低コスト下に得られる。かつそのループは多数かつ不規則に形成されるため、従来構造による面ファスナー縫材側のフックと確實かつ容易に係脱可能である。

かつまたその融点を高低異にしたフィラメント糸二種の合体構造であるため、目的の取付素材側にこの面ファスナー縫材である複合フィラメント糸を面状に取付けるに当たっては、例えば不織布等による取付素材の面上に、複合本の複合フィラメント糸を並列状に引揃え、低融点フィラメント糸の融点以上、高融点フィラメント糸の融点以下の温度により加熱処理することによって、低融点フィラメント糸の溶着を介して複合フィラメント糸を接着、固定させることが可能で、きわめて容易に目的素材面上への面ファスナー縫材の取付けが

得られる。更にまた本発明においては、かかる複合フィラメント糸を得るに当って、高融点のフィラメント糸と低融点のフィラメント糸の両者を、そのフィード車を相違させて共通の流体攪乱地域内に導入し、一方のフィラメント糸を芯、他方のフィラメント糸をカバーとして合体させるとともに、加圧流体の吹付けによって、糸断面に多数のかつ不規則に突出するループを形成させるようにしたので、合体された複合フィラメント糸の断面にはきわめて多数のループが乱立状に形成されるのであり、その製造は従来手段に比しきわめて容易で高い生産性が確保され、従来の面ファスナー織材に比し、格段の低コスト下に提供可能となるのである。

#### (実施例)

本発明の適切な実施例を、第1図乃至第3図に亘って説示する。第1図に例示したものは、本発明に係る面ファスナー織材を、シートカバーに対して用いて使用1例であり、各種乗物機関におけるシート1にシートカバーを取付けるに当り、図

フィラメント7を、面ファスナー織材3とすることにより、例えば先に説示した特公昭35-522号公報に開示されたものを始めとする従来技術の面ファスナー織材のように、ループを形成するための織布等の地組織を必要とすることなく、フィラメント糸7そのものが織材として機能するのである。この複合フィラメント糸7によって面ファスナー織材3を形成するに当っては、面ファスナーとしての広がりのあるループ面を形成する必要上、例えば第2図に例示するように、例えば第1図に示した不織布等の安価な素材を使い捨てカバー4として用いる場合、同カバー4における必要面に、第2図に例示するように、複合フィラメント糸7の複数本を引揃え、並列状に配列して面ファスナーとしての広がりを確保するとともに、同フィラメント糸7が低融点のフィラメント糸5と高融点のフィラメント糸6が合体されたものであるから、同フィラメント糸7の必要長さに亘って、低融点フィラメント糸5の融点以上、また高融点フィラメント糸6の融点以下の温度管理下に、加熱処理

を省略してあるが、既知のフックを有する面ファスナー織材の付設された例えば綿布等によるカバー2に対し、本発明の面ファスナー織材3を有するカバー4は、例えば不織布等による使い捨てカバーとし、カバー2側の面ファスナー織材におけるフックを、面ファスナー織材3におけるループに係脱可能に結合させることにより、カバー2,4を結合分離自在とし、汚れたカバー4はこれを使い捨てとするのである。この使い捨てのカバー4に用いる面ファスナー織材3はカバー4と共に廃却されるため、先に従来技術において説示した構造の面ファスナー織材に対し、はるかに低コストで提供可能とする必要があり、本発明の面ファスナー織材3は、この要求に充分応えることが可能である。即ち本発明の面ファスナー織材3は、第3図に例示した製造方法実施例において後述するように、低融点フィラメント糸5と高融点フィラメント糸6との両者を合体させるとともに、流体攪乱処理に付してその合体糸の断面に、多数のかつ不規則なループ7aが乱立状に形成された複合

8を施すことによって、低融点フィラメント糸5の部分溶着を介して、カバー4側に接合させることにより、目的の面ファスナー織材3が設置されることになる。これは従来型式の面ファスナー織材の設置に比し、著しく簡単かつ容易化されるのであり、格段のコスト低減が得られることは明らかである。従って使い捨て商品や安価な商品に面ファスナーを結合部材として付加するに当って、コスト的な圧迫を生じないことになる。尚複合フィラメント糸7の接合、固定については、複合フィラメント糸7の複数本を部分的に束ねて編織束とし、これを加熱、接合させることも自由であるし、他の手段を用いることも可能である。何れにせよ、本発明の複合フィラメント糸7による面ファスナー織材3によれば、各糸7の断面に形成された不規則かつ多数のループ7aの存在により、従来のフックを有する面ファスナー織材との間において、確實かつ容易な結合動作が得られる。

上記した複合フィラメント糸7の製造手段実施例を、第3図について説示する。第3図は既知の

特開平2-191735(4)

液体攪乱処理装置（液体交絡処理装置ともいう）の要部を示したものであり、その前後両端に被処理系の入口13および出口14を開設した装置空間15において、被処理系の進行経路を挟んで、装置空間15の上下両面には、進行方向に向って斜交状にクロスする加圧エヤ吹込口16,16が設けられ、入口13の手前には、被処理系搬出用の一対の回転ロール9,9から成る搬出ロール $R_1$ および一対の回転ロール10,10から成る搬出ロール $R_2$ が配設され、また出口14の後方には一対の回転ロール11,11から成る引取ロール $R_3$ 、また引取ロール $R_3$ の後方にはヒータ等による糸のヒートセット部材12が配設されたものである。従って低融点のフィラメント糸5（例えば無燃の低融点ナイロン等のマルチフィラメント）を、一方の搬出ロール $R_1$ により例えばカバー糸として入口13より装置空間15内に送り込み、高融点のフィラメント糸6（例えば無燃の高融点ポリエステル等のマルチフィラメント）を他方の搬出ロール $R_2$ により例えば芯糸として同じく入口13より装置空間15内に送り込み、合体させるととも

に引取ロール $R_3$ の引取りを介して出口14に向って移動させる。このさい搬出ロール $R_1$ 、 $R_2$ からの糸5,6の搬出しに当っては、前記ロール $R_1$ 、 $R_2$ の搬出しスピードより、引取ロール $R_3$ の引取スピードを遅くすることにより、オーバーフィード（積極給糸）状態とし、両フィラメント5,6をたるませるとともに、加圧エヤ吹込口16,16より加圧エヤを両フィラメント5,6に吹付けることによって、合体された糸表面に多数のループ7aが乱立状に、不規則に形成された本発明の複合フィラメント7を得るのである。尚搬出ロール $R_1$ 、 $R_2$ のスピードに差を付け $R_1 > R_2$ の関係とすることによって、装置ループ7aはより大きく乱れたものとする事ができるのであり、無燃のマルチフィラメントであることと、給糸スピードに差を設けることが適切とされる。こうして得られた複合フィラメント7はヒートセット部材12を経由してセット処理した後、適宜巻取ることになる。

本発明において用いる高融点のフィラメント糸6としては、例えばポリエステル系、ナイロン系、

アクリル系等の、かつ無燃のマルチフィラメントが適例として挙げられ、また低融点のフィラメント糸5としては、例えばその融点85〜100℃程度の低融点ナイロン糸等による同じく無燃のマルチフィラメント糸を適例として挙げることができ、低、高融点フィラメント糸5,6の配分比率は、接着性を妨げない程度であればよく、また何れの糸5,6を芯糸あるいはカバー糸として用いるかは自由である。また本発明による複合フィラメント糸7の太さとしては、両糸5,6を合せて1000d（デニール）以上であることが望ましく、これ以下であるとコスト面においてのメリットが少ない点で好ましくない。またフィード比（フィード率）としては、芯糸側においては8〜13%、カバー糸側においては16〜26%程度（約倍）、差5〜10%程度であることが適当であるが、上記した各条件は勿論一応の目安として例示したに止まり、目的によっては適宜に変更できるものとされる。次に本発明製造法の具体的実施例1および2を以下に説示する。

#### 具体的実施例1

高融点フィラメント糸6として、実質的に無燃の、250d-96f-390のポリエステルマルチフィラメント糸を用い、同糸の3本を引揃えて、そのフィード率10%で、第3図において図示した液体攪乱処理装置（具体的1例としては株式会社愛知製作所製の液体攪乱処理装置）を用いて、その搬出ロール $R_2$ 側へ給糸し、また低融点フィラメント糸5としては、その融点85℃であり、同じく実質的に無燃の、300d-36f-3000の低融点ナイロンマルチフィラメント糸を用いてその給糸ロール $R_1$ 側へフィード率20%で給糸し、共にオーバーフィード状態で装置空間15内へ導入し、両糸に対し加圧エヤ吹込口16,16を経て、その空気圧6.0kg/cm<sup>2</sup>の高圧エヤを噴射させることにより、合体された両糸5,6の表面、特に低融点フィラメント糸5側において、その表面に不規則、乱立状の多数のフィラメントループ7aが形成された複合フィラメント7を得ることができ、ヒートセット部材12によるヒートセット処理をして、これを適宜巻

取るのである。このさい糸速は20200 m/分とした。  
 具体的実施例2

高融点フィラメント糸6として、実質的に無燃の、750d-96f-7028のポリエステルマルチフィラメント糸を用い、同糸の1本をそのフィード率12%で、同じく第3図において図示した流体攪乱処理装置（具体的1例としては株式会社愛知製作所製の流体攪乱処理装置）を用い、その織出口ロールR<sub>1</sub>側へ給糸し、また低融点フィラメント糸5としては、同じくその融点85であり、かつ実質的に無燃の、300d-36f-3000の低融点ナイロンマルチフィラメント糸を用いてその給糸ロールR<sub>1</sub>側へフィード率21%で給糸し、共にオーバーフィード状態で設置箇所15内へ導入し、両糸に対し加圧エヤ吹込口16,16を経て、その空気圧5.0 kg/cm<sup>2</sup>の高圧エヤを噴射させることにより両糸5,6の表面、特に低融点フィラメント糸5側において、その表面に不規則、乱立状の多数のフィラメントループ7aが形成された複合フィラメント糸7を得ることができ、ヒートセット処理をして、こ

れを適宜巻取るのであり、このさい糸速は150m/分としたものである。

上記によって得られた複合フィラメント7は、これを先に第2図において説示したように、その5本を引揃えて例えば不織布を用いたカバー4等の目的面上に並列配置し、その必要長さに亘り、低融点フィラメント糸5側が溶着するまで加熱処理8を施すことにより固着され、面ファスナー雄材3として成形され、これを従来構造によるフックを有する面ファスナー雌材と結合させた処、まわめて良好かつ確実な着脱結果が得られたものである。尚先にも述べた通り各実施例数値は必ずしもこれに限定されるものでなく、処理条件も同様であって、その目的、用途の内容によって適切な変更は可能である。尚実施に際し、両糸5,6の何れを芯糸側（フィード率小）に用い、何れをカバー糸（フィード率大）に用いるかは自由であるが、実験の結果によれば、低融点フィラメント糸5をカバー糸側に用いると、目的素材への熱接着性がより良好であり、また高融点フィラメント糸6を

カバー糸側に用いると、面ファスナー雌材におけるフックとの結合性がより良好であることが確認された。

#### （発明の効果）

本発明の面ファスナー雌材によれば、例えば使い捨て商品やごく安価な日用商品等に面ファスナーを結合具として用いる場合、コスト的な押し上げを最少限として、まわめて低コストの面ファスナー雌材を提供できる点において有利であり、その商品の付加価値を増大させることができる。即ちこの面ファスナー雌材は、低融点および高融点のマルチフィラメント糸の両者を合体させ、流体攪乱処理手段によって、糸表面に多数のループを不規則状に成形させた糸そのもので足りるので、従来の織物組織によるループ構造を必要とせず、そのための増成装置や操作を全く不要とし、生産効率はまわめて高く、廃却しても憎しくない程度に低コスト下に、面ファスナー雌材を量産でき、しかも複合フィラメントを目的物品の必要面上に、加熱処理による接着手段によって容易に面ファス

ナー雌材を構成できるとともに、織物組織にループ用経糸を参加させてループを形成するものに対し、流体攪乱処理によるループ成形のため、より多数のループ成形が容易に得られ、従来の面ファスナー雌材のフックに対する結合性もまわめて良好化されるのであり、この面ファスナー雌材の提供により、新しい使い捨て商品の実現も可能であり、1例として示したシートカバーにおいて見られるように、汚れが予想される商品の一部を使い捨て構造として、より利便にその要求に応えられるもので、利用価値大なるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明面ファスナー雌材のシートカバー商品に対する利用例の説明図、第2図は同雌材の不織布等の取付面に対する構成1例の説明図、第3図は本発明雌材の製造方法実施例の流体攪乱処理装置要部の縦断正面図である。

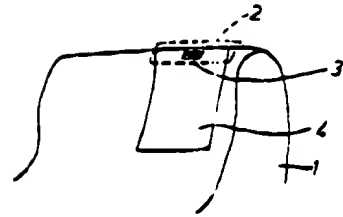
1…シート、2…面ファスナー雌材付きカバー、3…面ファスナー雌材、4…不織布カバー、5…低融点フィラメント糸、6…高融点フィラメント

糸、7…複合フィラメント、7a…ループ。

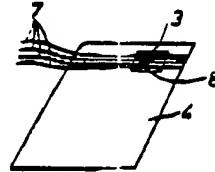
特許出願人 グンゼ株式会社  
代理人 弁護士 安田 敏 雄



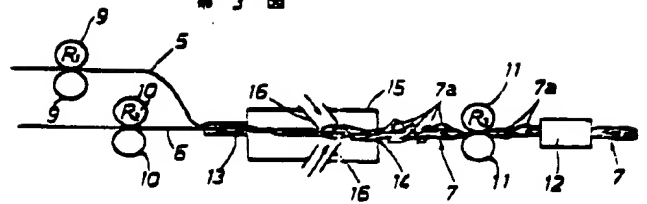
第 1 図



第 2 図



第 3 図



**Prior Art 4**

Publication number: Japanese Patent Laid-open No.02-191735

Date of publication: 27 July 1990

Date of application: 12 January 1989

Status: Examination not requested, withdrawn

Title of the invention: Female member for hook-and-loop fastener, and method of manufacturing same

Applicant: Gunze KK (Gunze Ltd)

**Abstract:**

This publication discloses a female member for a hook-and-loop fastener which is favourable in terms of processability and low in cost. This material is made by combining two types of filament each with a different melting point. The ingredients are processed by liquid agitation to create large numbers of projecting loops on the surface of the yarn.

**Embodiment:**

A polyester multifilament thread was used as the high-melting filament thread 6, and this was fed to a feed roll R2 of a liquid agitation processor. Meanwhile, a low-melting nylon multifilament thread was used as the low-melting filament thread 5, which was fed to a feed roll R1 of the same processor. Both threads were introduced into the cylinder 15 within the processor in a state of overfeed. High-pressure air was blown on to the threads to create on the surface thereof large numbers of irregular filament loops 7a. This was followed by heat setting, using a heat-setting member 12. Five

of the resultant composite filaments 7 were arranged on a cover 4 of non-woven fabric. The composite filaments 7 were fixed to the non-woven fabric by heat-processing 8 to form a female member 3 for a hook-and-loop fastener.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-191735

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)7月27日

D 02 G 3/34  
A 44 B 18/00  
D 02 G 3/04  
D 02 J 1/00  
D 06 B 3/04

6936-4L  
7618-3B

S 6936-4L  
Z 6791-4L

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全6頁)

⑮ 発明の名称 面ファスナー雌材およびその製造法

⑯ 特 願 平1-7053

⑰ 出 願 平1(1989)1月12日

⑱ 発 明 者 櫻 井 冽 岡山県津山市二宮2200番地 グンゼ株式会社津山工場内  
⑱ 発 明 者 高 橋 俊 彦 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービ  
ル内  
⑱ 発 明 者 石 川 晋 岡山県津山市二宮2200番地 グンゼ株式会社津山工場内  
⑲ 出 願 人 グンゼ株式会社 京都府綾部市青野町膳所1番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 安田 敏雄

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

面ファスナー雌材およびその製造法

## 2. 特許請求の範囲

- (1) それぞれ融点を相違する二種のフィラメント糸が合体されるとともに、流体攪乱処理によって糸表面に多数のループを突出状に形成した複合フィラメント糸から成ることを特徴とする面ファスナー雌材。
- (2) 複合フィラメント糸における低融点フィラメント糸が基布に接着されることを特徴とする請求項(1)記載の面ファスナー雌材。
- (3) 高融点のフィラメント糸と低融点のフィラメント糸との両者を、そのフィード率を相違させて共通の流体攪乱地域内に導入し、一方を芯、他方をカバーとして合体させるとともに、加圧流体吹付けにより糸表面に多数のかつ不規則に突出するループを形成することを特徴とする面ファスナー雌材の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、一方の生地面にフック、他方の生地面にループが設けられることにより係脱可能に係止される面ファスナー、特にはそのループを設ける雌材として、きわめて加工性良好であるとともに、低コストの製作が可能であり、安価な商品や使い捨て商品等に好適に利用される雌材並びにその製造手続の提供に関する。

(従来の技術)

例えば帯状基布の一方にはループが形成され、他方には同ループと係脱可能なフックが形成されることによって接離可能な面ファスナーは、各種アパレル商品に多用されていることは周知であり、その基本的構造の1例としては、例えば特公図35-522号公報に開示されているように、「互いに引懸けられるようになっている拘止部材を備えた2個の支持体で形成された2個の可撓性部分を連結するファスナにおいて、該支持体の一方はその裏面上に多数の鉤(フック)を備え、他の支持体

特開平2-191735(2)

はその表面上に多数のループを備えた「ファスナ」であって、同号公報にはかかるファスナの製造手段1例も詳細に開示されている。

(発明が解決しようとする課題)

上記した従来技術のものでは、かかるフックやループの支持体として、何れも織布を用い、同織布の組織面からループなりフックなりを突出状に形成することが必要とされ、その製造手段についても相当の設備と手間とが掛り、比較的に高コストのものとなる。一方においてかかる面ファスナはきわめて多方面に汎用される特長をもつのであるが、例えば短期間の使用で廃却する使い捨て商品や、安価な日用商品等に上記したような構造を持つ面ファスナの適用はそのコストアップの要因となる。例えばかかる適用対象として、列車、飛行機等のシートカバー、枕カバー等の物品に対するものが挙げられる。従来方式によれば、面ファスナー縫材を付設したカバーと、面ファスナー縫材を付設したカバーとを結合させることになるが、そのカバー材質は綿布等の織布であり、面ファス

ナーも帯状基布のものが用いられることになり、洗濯しては反復再使用に供することになり、コスト的にはイニシアル、ランニングともに割高であり、運賃コストにはね返る。このさい汚れの比較的少ない側のカバーは布製として反復使用するが、確実に汚れる側のカバーは使い捨てとして不織布等の安価な素材によるものを用いれば、それだけでも有利であり、このさい布製カバー側に用いる面ファスナーは従来の面ファスナー縫材を用いるとしても、不織布製カバー側に用いる面ファスナー縫材は、使い捨てであるからよりコスト的に安価な面ファスナー縫材を用いることが必要であり、従来構造の面ファスナー縫材ではコスト高となって不利であるし、機能的にも不織布に対し加工性の良好な面ファスナー縫材の提供が求められる処である。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記した要求に応えるように、より安価な面ファスナー縫材の提供に成功したものであり、具体的には、面ファスナー縫材として、それ

ぞれ融点を相違する二種のフィラメント糸が合体されるとともに、流体攪乱処理によって糸表面に多数のループを突出状に形成した複合フィラメント糸から成ることにあり、更には前記複合フィラメント糸における低融点フィラメント糸が基布に溶着されることにあり、またかかる面ファスナー縫材の製造手段として、高融点のフィラメント糸と低融点のフィラメント糸との両者を、そのフィード率を相違させて共通の流体攪乱地域内に導入し、その一方を芯、他方をカバーとして合体させるとともに、加圧流体吹付けにより糸表面に多数のかつ不規則に突出するループを形成することにある。

(作 用)

本発明の上記した技術的手段によれば、面ファスナー縫材として、本発明のものは、その融点を高低相違した二種のフィラメント糸を合体させるとともに、流体攪乱処理(流体交絡処理)に付してその糸表面に多数のループを突出状に形成した複合フィラメント糸から成ることにより、従来の

ような種、綿糸による織物組織にループ用経糸を加入させ、特別の織成手段によりモノまたはマルチループを形成させる必要なく、その表面に多数のループを流体攪乱処理により不規則かつ多数形成した複合フィラメント糸そのものが、縫材要素として有効に働くことになり、きわめて低コスト下に得られる。かつそのループは多数かつ不規則に形成されるため、従来構造による面ファスナー縫材側のフックと縫突かつ容易に係脱可能である。

かつまたその融点を高低異にしたフィラメント糸二種の合体構造であるため、目的の取付素材側にこの面ファスナー縫材である複合フィラメント糸を面状に取付けるに当たっては、例えば不織布等による取付素材の面上に、複数本の複合フィラメント糸を並列状に引揃え、低融点フィラメント糸の融点以上、高融点フィラメント糸の融点以下の温度により加熱処理することによって、低融点フィラメント糸の溶着を介して複合フィラメント糸を接合、固定させることが可能で、きわめて容易に目的素材面上への面ファスナー縫材の取付けが

特開平2-191735(3)

得られる。更にまた本発明においては、かかる複合フィラメント糸を得るに当って、高融点のフィラメント糸と低融点のフィラメント糸の両者を、そのフィード率を相違させて共通の流体攪乱地域内に導入し、一方のフィラメント糸を芯、他方のフィラメント糸をカバーとして合体させるとともに、加圧流体の吹付けによって、糸表面に多数のかつ不規則に突出するループを形成させるようにしたので、合体された複合フィラメント糸の表面にはきわめて多数のループが乱立状に形成されるのであり、その製造は従来手段に比しきわめて容易で高い生産性が確保され、従来の面ファスナー雌材に比し、格段の低コスト下に提供可能となるのである。

#### (実施例)

本発明の適切な実施例を、第1図乃至第3図に亘って説示する。第1図に例示したものは、本発明に係る面ファスナー雌材を、シートカバーに対して用いて使用1例であり、各種乗物機関におけるシート1にシートカバーを取付けるに当り、図

フィラメント7を、面ファスナー雌材3とすることにより、例えば先に説示した特公昭35-522号公報に開示されたものを始めとする従来技術の面ファスナー雌材のように、ループを形成するための織布等の地組織を必要とすることなく、フィラメント糸7そのものが雌材として機能するのである。この複合フィラメント糸7によって面ファスナー雌材3を形成するに当っては、面ファスナーとして広がりのあるループ面を形成する必要上、例えば第2図に例示するように、例えば第1図に示した不織布等の安価な素材を使い捨てカバー4として用いる場合、同カバー4における必要面に、第2図に例示するように、複合フィラメント糸7の複数本を引揃え、並列状に配列して面ファスナーとしての広がり確保するとともに、同フィラメント糸7が低融点のフィラメント糸5と高融点のフィラメント糸6が合体されたものであるから、同フィラメント糸7の必要長さに亘って、低融点フィラメント糸5の融点以上、また高融点フィラメント糸6の融点以下の温度管理下に、加熱処理

を省略してあるが、既知のフックを有する面ファスナー雄材の付設された例えば綿布等によるカバー2に対し、本発明の面ファスナー雌材3を有するカバー4は、例えば不織布等による使い捨てカバーとし、カバー2側の面ファスナー雄材におけるフックを、面ファスナー雌材3におけるループに係脱可能に結合させることにより、カバー2,4を結合分離自在とし、汚れたカバー4はこれを使い捨てとするのである。このさい使い捨てのカバー4に用いる面ファスナー雌材3はカバー4と共に廃却されるため、先に従来技術において説示した構造の面ファスナー雌材に対し、はるかに低コストで提供可能とする必要があり、本発明の面ファスナー雌材3は、この要求に充分応えることが可能である。即ち本発明の面ファスナー雌材3は、第3図に例示した製造方法実施例において後述するように、低融点フィラメント糸5と高融点フィラメント糸6との両者を合体させるとともに、流体攪乱処理に付してその合体糸の表面に、多数のかつ不規則なループ7aが乱立状に形成された複合

8を施すことによって、低融点フィラメント糸5の部分溶着を介して、カバー4側に接合させることにより、目的の面ファスナー雌材3が設置されることになる。これは従来型式の面ファスナー雌材の設置に比し、著しく簡単かつ容易化されるのであり、格段のコスト低減が導かれることは明らかである。従って使い捨て商品や安価な商品に面ファスナーを結合部材として付加するに当って、コスト的な圧迫を生じないことになる。尚複合フィラメント糸7の接合、固定については、複合フィラメント糸7の複数本を部分的に束ねて繊維束とし、これを加熱、接合させることも自由であるし、他の手段を用いることも可能である。何れにせよ、本発明の複合フィラメント糸7による面ファスナー雌材3によれば、各糸7の表面に形成された不規則かつ多数のループ7aの存在により、従来のフックを有する面ファスナー雄材との間において、確実かつ容易な結合動作が得られる。

上記した複合フィラメント糸7の製造手段実施例を、第3図について説示する。第3図は既知の

特開平2-191735(4)

流体攪乱処理装置（流体交絡処理装置ともいう）の要部を示したものであり、その前後両端に被処理系の入口13および出口14を開設した装置筐筒15において、被処理系の進行経路を挟んで、該筐筒15の上下両面には、進行方向に向かって斜交状にクロスする加圧エヤ吹込口16,16が設けられ、入口13の手前には、被処理系繰出用の一對の回転ロール9,9から成る繰出ロール $R_1$ および一對の回転ロール10,10から成る繰出ロール $R_2$ が配設され、また出口14の後方には一對の回転ロール11,11から成る引取ロール $R_3$ 、また引取ロール $R_3$ の後方にはヒータ等による糸のヒートセット部材12が配設されたものである。従って低融点のフィラメント糸5（例えば無燃の低融点ナイロン等のマルチフィラメント）を、一方の繰出ロール $R_1$ により例えばカバー糸として入口13より装置筐筒15内に送り込み、高融点のフィラメント糸6（例えば無燃の高融点ポリエステル等のマルチフィラメント）を他方の繰出ロール $R_2$ により例えば芯糸として同じく入口13より装置筐筒15内に送り込み、合体させるととも

に引取ロール $R_3$ の引取りを介して出口14に向って移動させる。このさい繰出ロール $R_1$ 、 $R_2$ からの糸5,6の繰出しに当っては、前記ロール $R_1$ 、 $R_2$ の繰出しスピードより、引取ロール $R_3$ の引取スピードを遅くすることにより、オーバーフィード（積極給糸）状態とし、両フィラメント5,6をたるませるとともに、加圧エヤ吹込口16,16より加圧エヤを両フィラメント5,6に吹付けることによって、合体された糸表面に多数のループ7aが乱立状に、不規則に形成された本発明の複合フィラメント7を得るのである。尚繰出ロール $R_1$ 、 $R_2$ のスピードに差を付け $R_1 > R_2$ の関係とすることによって、表面ループ7aはより大きく乱れたものとすることができるのであり、無燃のマルチフィラメントであることと、給糸スピードに差を設けることが適切とされる。こうして得られた複合フィラメント7はヒートセット部材12を経由してセット処理した後、適宜巻取ることになる。

本発明において用いる高融点のフィラメント糸6としては、例えばポリエステル系、ナイロン系、

アクリル系等の、かつ無燃のマルチフィラメントが適例として挙げられ、また低融点のフィラメント糸5としては、例えばその融点85～100℃程度の低融点ナイロン糸等による同じく無燃のマルチフィラメント糸を適例として挙げることができ、低、高融点フィラメント糸5,6の配分比率は、接着性を妨げない程度であればよく、また何れの糸5,6を芯糸あるいはカバー糸として用いるかは自由である。また本発明による複合フィラメント糸7の太さとしては、両糸5,6を合せて1000d（デニール）以上であることが望ましく、これ以下であるとコスト面においてのメリットが少ない点で好ましくない。またフィード比（フィード率）としては、芯糸側においては8～13%、カバー糸側においては16～26%程度（約倍）、差5～10%程度であることが適当であるが、上記した各条件は勿論一応の目安として例示したに止まり、目的によっては適宜に変更できるものとされる。次に本発明製造法の具体的実施例1および2を以下に説示する。

#### 具体的実施例1

高融点フィラメント糸6として、実質的に無燃の、250d～96f～390のポリエステルマルチフィラメント糸を用い、同糸の3本を引揃えて、そのフィード率10%で、第3図において図示した流体攪乱処理装置（具体的1例としては株式会社愛知製作所製の流体攪乱処理装置）を用いて、その繰出ロール $R_2$ 側へ給糸し、また低融点フィラメント糸5としては、その融点85℃であり、同じく実質的に無燃の、300d～36f～3000の低融点ナイロンマルチフィラメント糸を用いてその給糸ロール $R_1$ 側へフィード率20%で給糸し、共にオーバーフィード状態で装置筐筒15内へ導入し、両糸に対し加圧エヤ吹込口16,16を経て、その空気圧6.0kg/cm<sup>2</sup>の高圧エヤを噴射させることにより、合体された両糸5,6の表面、特に低融点フィラメント糸5側において、その表面に不規則、乱立状の多数のフィラメントループ7aが形成された複合フィラメント7を得ることができ、ヒートセット部材12によるヒートセット処理をして、これを適宜巻

特開平2-191735(5)

取るのである。このさい糸速は20200 ㎥/分とした。  
具体的実施例 2

高融点フィラメント糸5として、実質的に無燃の、750d-96f-702Bのポリエステルマルチフィラメント糸を用い、同糸の1本をそのフィード率12%で、同じく第3図において図示した流体攪乱処理装置（具体的1例としては株式会社愛知製作所製の流体攪乱処理装置）を用い、その雄出口ロールR<sub>2</sub>側へ給糸し、また低融点フィラメント糸5としては、同じくその融点85℃であり、かつ実質的に無燃の、300d-36f-3000の低融点ナイロンマルチフィラメント糸を用いてその給糸ロールR<sub>1</sub>側へフィード率21%で給糸し、共にオーバーフィード状態で装置筐体15内へ導入し、両糸に対し加圧エヤ吹込口16,16を経て、その空気圧5.0 kg/cm<sup>2</sup>の高圧エヤを噴射させることにより両糸5,6の表面、特に低融点フィラメント糸5側において、その表面に不規則、乱立状の多数のフィラメントループ7aが形成された複合フィラメント糸7を得ることができ、ヒートセット処理をして、こ

れを適宜巻取るのであり、このさい糸速は150 ㎥/分としたものである。

上記によって得られた複合フィラメント7は、これを先に第2図において図示したように、その5本を引揃えて例えば不織布を用いたカバー4等の目的面上に並列配置し、その必要長さに亘り、低融点フィラメント糸5側が溶着するまで加熱処理8を施すことにより固着され、面ファスナー雌材3として成形され、これを従来構造によるフックを有する面ファスナー雄材と結合させた処、きわめて良好かつ確実な着脱結果が得られたものである。尚先にも述べた通り各実施例数値は必ずしもこれに限定されるものでなく、処理条件も同様であって、その目的、用途の内容によって適切な変更は可能である。尚実施例に際し、両糸5,6の何れを芯糸側（フィード率小）に用い、何れをカバー糸（フィード率大）に用いるかは自由であるが、実施の結果によれば、低融点フィラメント糸5をカバー糸側に用いると、目的素材への熱接着性がより良好であり、また高融点フィラメント糸6を

カバー糸側に用いると、面ファスナー雄材におけるフックとの結合性がより良好であることが確認された。

#### （発明の効果）

本発明の面ファスナー雌材によれば、例えば使い捨て商品やごく安価な日用商品等に面ファスナーを結合具として用いる場合、コスト的な押し上げを最少限として、きわめて低コストの面ファスナー雌材を提供できる点において有利であり、その商品の付加価値を増大させることができる。即ちこの面ファスナー雌材は、低融点および高融点のマルチフィラメント糸の両者を合体させ、流体攪乱処理手段によって、糸表面に多数のループを不規則状に形成させた糸そのもので足りるので、従来の織物組織によるループ構造を必要とせず、そのための織成装置や操作を全く不要とし、生産効率はきわめて良く、廃却しても憎しくない程度の低コスト下に、面ファスナー雌材を量産でき、しかも複合フィラメントを目的物品の必要面上に、加熱処理による接着手段によって容易に面ファス

ナー雌材を構成できるとともに、織物組織にループ用経糸を参加させてループを形成するものに対し、流体攪乱処理によるループ成形のため、より多数のループ成形が容易に得られ、従来の面ファスナー雄材のフックに対する結合性もきわめて良好化されるのであり、この面ファスナー雌材の提供により、新しい使い捨て商品の実現も可能であり、1例として示したシートカバーにおいて見られるように、汚れが予想される商品の一部を使い捨て構造として、より利便にその要求に応えられるもので、利用価値大なるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明面ファスナー雌材のシートカバー商品に対する利用例の説明図、第2図は同雌材の不織布等の取付面に対する構成1例の説明図、第3図は本発明雌材の製造方法実施例の流体攪乱処理装置要部の縦断正面図である。

1…シート、2…面ファスナー雌材付きカバー、3…面ファスナー雌材、4…不織布カバー、5…低融点フィラメント糸、6…高融点フィラメント

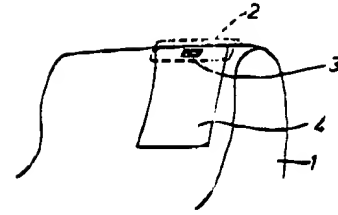
特開平2-191735(6)

糸、7…複合フィラメント、7a…ループ。

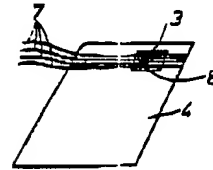
特許出願人 グンゼ株式会社  
代理人 弁理士 安田 敏 雄



第 1 図



第 2 図



第 3 図

